【製品保証書】

◇販売先
◇型式　　　　　Ｎ－１非破壊糖度計
◇製造番号　　　No.
◇対象品目
◇出荷日付　　　2014 年　　月　　日
◇保証期限　　　2015 年　　月
◇ご注意
- 無償保証期間は出荷後１年間です。ただし、衝撃、浸水等、明らかに取り扱い上の不注意に起因するものは期間内でも有償とさせていただきます。
- 無償保証期間を過ぎた場合であっても、製造上の問題に起因する故障の場合は無償にて修理いたします。
- 有償修理期間は出荷後５年間ですが、部品の在庫がある場合は、この期間を過ぎても修理可能です。

製造元：株式会社メカトロニクス
所在地：〒857-0134
長崎県佐世保市瀬戸越４－４－２６
TEL：0956-40-7802
FAX：0956-40-7803
E-mail：n-1@mechatronics.co.jp
URL：http://www.mechatronics.co.jp

営業時間：９時～１８時（土・日・祝日及び弊社休業日を除く）

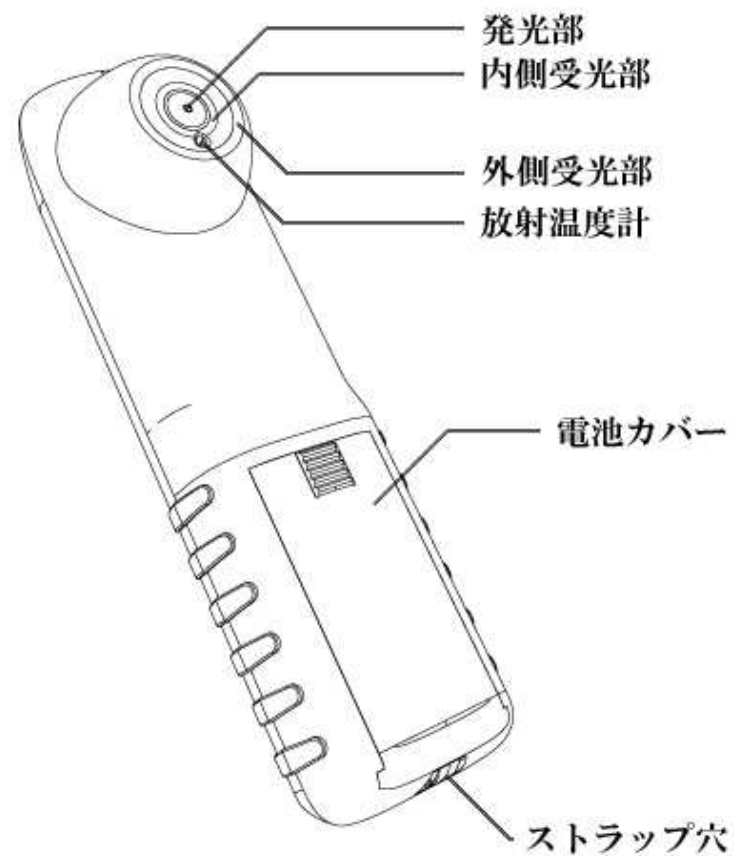
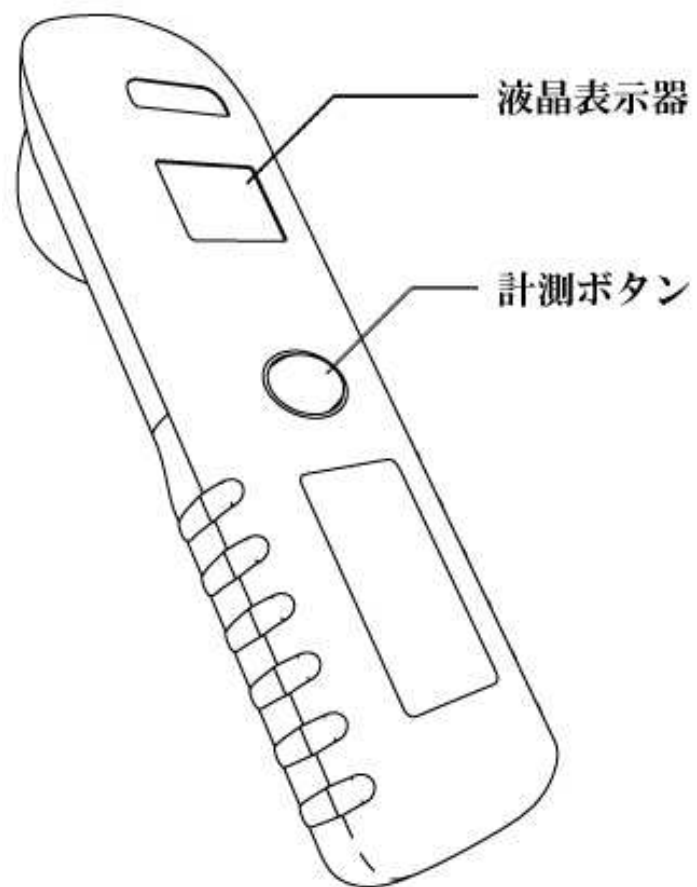
非破壊糖度計　Ｎ－１

取扱説明書・保証書

株式会社メカトロニクス

Ver. 1.2

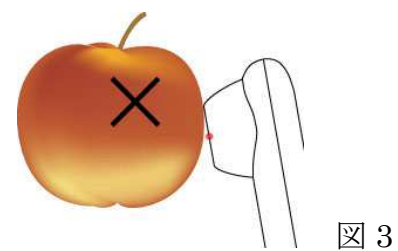
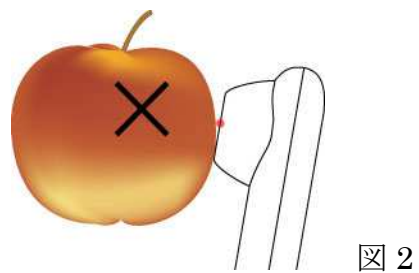
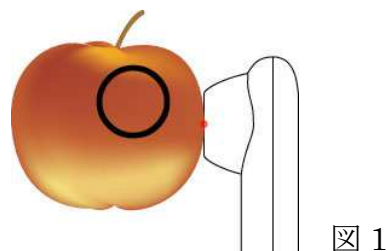
【もくじ】

【各部の名称 – 測定部側】

【各部の名称 – 液晶側】

【測定方法】

測定ヘッドを果実にあて、測定ボタンを約２秒押します。

測定開始で『ピッ！』、測定終了で『ピピッ！』というブザーが鳴り結果を表示します。

このとき、図１のように果実の表面に対して真っ直ぐに測定部を合わせてください。図 2、図 3 の様な当て方では、誤差が大きくなります。

図 1　図 2　図 3

【注意事項】

① 測定ヘッドの中心部が果実に密着してない場合、誤差が大きくなります。

② 測定終了ブザーが『ピピッ！』と鳴る前にボタンから指を離すと測定は中断します。

③ 冷蔵庫から出した直後の果実は、表皮と内部で温度の差が大きいため誤差が大きくなります。果実は周囲温度に馴染ませた状態で測定を行ってください。大きさが直径 80mm～90mm 程度の果実であれば、5～6 時間程度放置することで、測定範囲である表皮から内部 2cm 程度までの温度差がなくなります。

④ 糖度計を周囲温度が大きく異なる環境に移動した直後の測定は、誤差が大きくなります。糖度計は 1 時間程度周囲温度に馴染ませた状態で測定を行ってください。

⑤ 測定部にはなるべく触れないようにしてください。汚れや温度の変化によって誤差が生じます。

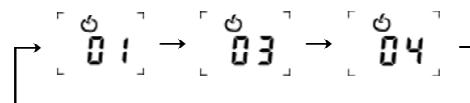
※その他の注意事項
・鮮度が落ち果肉が柔らかくなると、誤差が大きくなることがあります。

【品目の選択・オフセットの設定】

測定品目を変更する**品目選択モード**と、測定糖度のズレを修正する**オフセット設定モード**があります。
オフセット設定モードでは、出荷調整時を基準として±9.0%の範囲で、0.5%単位で設定可能です。設定方法は以下の通りです。

① 測定ボタンを約 10 秒間押し続けると、『ピピピッ！』とブザーが鳴り品目選択モードに入ります。
※ボタンを押している間、液晶表示に●が点滅します。

② 測定ボタンを 1 回押す毎に次のように変化します。

01 → 03 → 04

（例）
※ 装置が対応している品目番号のみ順次表示します。

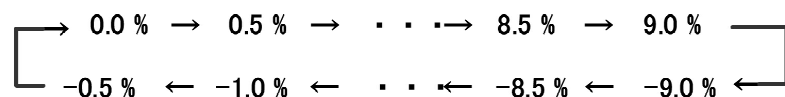
③ 設定したい品目番号を表示させた状態で測定ボタンを約 10 秒間押し続けると『ピー――！』と長いブザーが鳴り設定変更を知らせます。

※ 設定を変更しない場合は、測定ボタンに触れずに放置してください。電源が切れ、通常の測定モードへ戻ります。

④ 品目の選択が終わると、『ピピピッ！』とブザーが鳴り、選択した品目のオフセット設定モードに入ります。（オフセットは品目毎の設定です。）

⑤ 測定ボタンを１回押す毎に次のように変化します。

→ 0.0 % → 0.5 % → ・・・→ 8.5 % → 9.0 %

−0.5 % ← −1.0 % ← ・・・← −8.5 % ← −9.0 % ←

⑥ 設定したいオフセット値を表示させた状態で測定ボタンを約 10 秒間押し続けると『ピーーー！』と長いブザーが鳴り設定変更を知らせます。

※ 設定を変更しない場合は、測定ボタンに触れずに放置してください。電源が切れ、通常の測定モードへ戻ります。

【エラーの種類と内容】

電池電圧低下。点滅は電池切れの予告、点灯で電池切れです。電池を交換してください。

センサー飽和。明るすぎる環境で発生します。直射日光を避けて下さい。

HI

ＡＧＣ飽和エラー。ヘッドの浮き等により明るすぎる場合に発生します。

LO

ＬＥＤ切れ、受光量不足 エラー。対象物がない場合も発生します。

E1

同期ノイズエラー。測定光と同じ周波数の妨害光（蛍光灯等）が近くにある場合に発生します。

※電池残量が少ない場合も、このエラーが起こることがあります。頻繁に発生するときは、電池を新品に交換して確認してください。

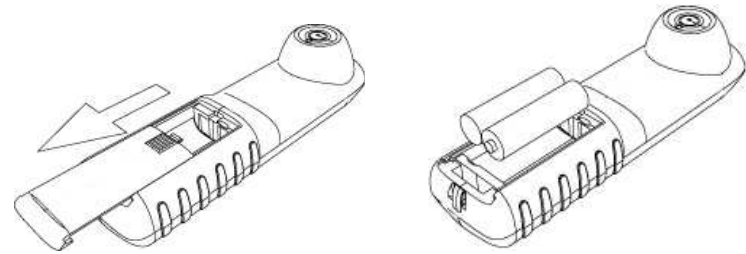
! ---　無効測定エラー。ヘッド浮きや、測定中の装置のブレなどが原因です。

※果実を測定中に「ピッ」、「ピッ」と何度も音がする事があります。これは装置が手ブレを感知している状態です。手ブレが無くなりしだい、正常な測定が出来ます。

【その他のエラー】

E01 ～ E10

これらのエラーは基本的に起こりえませんが、発生した場合は、メーカーにお問い合わせ下さい。

【電池の交換】

上図の様に、電池蓋を外し、単三電池のプラス極とマイナス極を間違えないようにセットしてください。

※長期間使用しない時は電池を取り外してください。

【対応品目の確認】

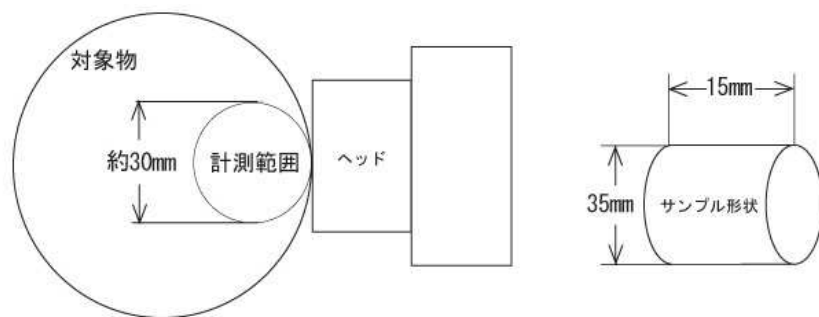
測定モードの時に測定ボタンを押すと 01 という様な、果物のマークと数字が表示されます。これはお持ちの N―1 が対応している果物の品目番号です。
それぞれの数字は以下のように対応しています。

1	2	3	4	5	6
りんご	マンゴー	もも	なし	かき	びわ

※品目は順次追加しています。最新の対応品目は、弊社ホームページで御確認ください。

【測定の範囲】

N－１で測定しているのはヘッド中心を端点とする直径約30mm 程度の球状の部分です。 つまり、果実全体を測っているわけではなく、限定された範囲の平均糖度を測定しています。リンゴの場合は、周囲をくまなく測定した場合、通常 0.5～1 度程度の差があります。

糖度計算式を求める相関試験においては直径 35mm×深さ15mm の円柱形のサンプルを刳り抜いて擦りおろし brix 糖度としています。 したがって測定糖度との相関とはこの範囲との相関をさします。

お持ちのＮ－１の対応品目は

０１	りんご

です。

【りんごの蜜測定】

りんごの蜜測定は、オプションの蜜測定機能を搭載したりんご用Ｎ－１のみ対応しています。

購入後にこのオプション機能を追加することもできます。

りんごの糖度を測定すると、最初に糖度を表示し、次に蜜の状態を３段階で表示します。

蜜が高い確率で入っている。

蜜が入っている可能性がある。

蜜は入ってない。

※ 蜜の測定は、ふじ、さんふじを対象としています。又、蜜の測定は糖度の測定に比べ誤差が大きい傾向があります。りんごの赤道周回上の数点を測定し、その平均で考えてください。

【仕様】

項目	仕様	備考
測定方式	光路長補正吸収方式(TFDRS)	光の吸収により糖度を求めます 光源にはＬＥＤを使用しています (※トマト用を除く)
電　源	単三乾電池×2 本	5 秒間隔で 5000 回測定可能 (アルカリ電池使用時)
寸　法	181mm×52mm×42mm	(長さ×幅×厚み)
重　量	200ｇ	電池重量を含む
用温度範囲	15℃～30℃	環境温度が安定していること
付属品	専用ケース等一式	専用ケース寸法(ハンドル除く長さ×幅×厚み) 210mm×180mm×70mm 取扱説明書、解説 DVD、単三アルカリ電池 4 本
保　障	無償保障期間 1 年 有償保障期間 5 年	明らかに取り扱い上の不注意による場合を除きます 製造上の問題があった場合は無償とします。 (5 年以後も修理可能な場合がございますのでご相談下さい)

本製品は長崎県が所有する特許第 3903147 号の使用許諾を得て
長崎県工業技術センターの技術協力により開発されたものです